Agriculture Canada
Canadian Agriculture Library
Bibliothèque canadienne de l'agriculture
Ottawa K1A 0C5

FOURRAGES ENSILÉS

ENSILAGES DE TOURNESOLS, DE MÉLILOT ET D'AUTRES PLANTES; LEUR NATURE ET LEUR COMPOSITION

PAR

FRANK T. SHUTT, M.A., D.Sc., F.I.C.
CHIMISTE DU DOMINION

ET

S. N. HAMILTON, B.A.,
CHIMISTE ADJOINT

DOMINION DU CANADA
MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE

BULLETIN N°. 50—NOUVELLE SÉRIE

SERVICE DE LA CHIMIE
FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

Traduit au Bureau de traduction du Ministère

Publié par ordre de l'Hon. W. R. MOTHERWELL, Ministre de l'Agriculture
Ottawa, 1925

630.4
C212
B 50
n.s.
1925
fr.
c. 3

LES FERMES EXPÉRIMENTALES DU DOMINION

Principaux fonctionnaires

Directeur E. S. Archibald, B.A., B.S.A.

Agriculteur du Dominion.. .. .. E. S. Hopkins, B.S.A., M.S.
Chimiste du Dominion.. .. .. Frank T. Shutt, M.A., D.Sc.
Horticulteur du Dominion.. .. .. W. T. Macoun.
Céréaliste du Dominion.. .. .. L. H. Newman, B.S.A.
Botaniste du Dominion.. .. .. H. T. Güssow.
Eleveur du Dominion.. .. .. G. B. Rothwell, B.S.A.
Chef du Service des plantes fourragères du Dominion.. .. G. P. McRostie, B.S.A., Ph. D
Aviculteur du Dominion.. .. .. F. C. Elford.
Chef du service des tabacs du Dominion.. .. .. C. M. Slagg, M.S.
Apiculteur du Dominion.. .. .. C. B. Gooderham, B.S.A.
Bactériologiste du Dominion.. .. .. Grant Lochhead, Ph. D.
Chef du Service d'extension et de la publicité.. .. .. F. C. Nunnick, B.S.A
Surveillant des stations fédérales de démonstrations.. .. . John Fixter.
Spécialiste en plantes textiles.. .. .. R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur de la station expérimentale de Lacombe, Alberta, F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Lethbridge, Alberta, W. H. Fairfield, M.Sc.
Régisseur de la sous-station expérimentale de Fort-Vermilion, Alberta, Robt. Jones.
Régisseur de la sous-station expérimentale de Beaverlodge, Alberta, W, D. Albright.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur de la ferme expérimentale, Agassiz, C.-B., W. H. Hicks, B.S.AA.
Régisseur de la station expérimentale de Summerland, C.-B., W. T. Hunter, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale d'Invermere, C.-B., R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Saanichton, (île Vancouver), E. M. Straight, B.S.A.

MANITOBA

Régisseur de la ferme expérimentale de Brandon, Man., M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Morden, Man., W. R. Leslie, B.S.A.

SASKATCHEWAN

Régisseur de la ferme expérimentale de Indian Head, Sask., W. H. Gibson, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Rosthern, Sask., W. A. Munro, B.A., B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Scott, Sask., Victor Matthews, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Swift Current, Sask., J. G. Taggart, B.S.A.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur de la station expérimentale de Fredericton, N.-B., C. F. Bailey, B.S.A.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Régisseur de la ferme expérimentale de Nappan, N.-E., W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Kentville, N.-E., W. S. Blair.

ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

Régisseur de la station expérimentale de Charlottetown, I. P.-E., J. A. Clark, B.S.A.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont.
Régisseur de la station expérimentale, Kapuskasing, Ont., S. Ballantyne.
Régisseur de la station expérimentale de Harrow, Ont., D. D. Digges, B.S.A., M.S.A.

QUÉBEC

Régisseur de la station expérimentale de Cap-Rouge, Qué., G. A. Langelier, D.Sc.A.
Régisseur de la station expérimentale de Lennoxville, Qué., J. A. McClary.
Régisseur de la station expérimentale de Ste-Anne-de-la- Pocatière, Qué., J. A. Ste-Marie, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale, La Ferme, (autrefois Spirit Lake), Qué., P. Fortier, Agr.
Régisseur de la station expérimentale des tabacs de Farnham, Qué., J. E. Montreuil, B.S.A.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Ensilage de tournesols	3
Venant de la ferme expérimentale fédérale, Scott, Sask	7
ferme expérimentale fédérale, Brandon, Man	7
station expérimentale fédérale, Kapuskasing, Ont	8
station expérimentale fédérale, Cap Rouge, P.Q	9
ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont	9
station expérimentale fédérale, Lethbridge, Alta	9
station expérimentale fédérale, Lacombe, Alta	11
Ensilage de maïs	11
Venant de la station expérimentale fédérale, Lennoxville, P.Q	11
du collège d'agriculture, Kemptville, Ont	11
station expérimentale fédérale, Lacombe, Alta	11
station expérimentale fédérale, Cap Rouge, P.Q	12
ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont	12
ferme expérimentale fédérale, Brandon, Man	12
Ensilage de maïs, d'avoine et de tournesols	13
Venant de la sous-station exp. fédérale, Beaverlodge, Alta	13
Ensilage d'avoine	13
Venant de la ferme expérimentale fédérale, Brandon, Man	13
Ensilage de pois et d'avoine	13
Venant de la ferme expérimentale fédérale, Brandon, Man	13
ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont	13
Ensilage d'avoine, de pois et de vesces	15
Venant de la ferme expérimentale centrale, Ottawa, Ont	15
station expérimentale fédérale, Kapuskasing, Ont	15
Ensilage de mélilot	15
Venant du collège d'agriculture, Kemptville, Ont	15
ferme expérimentale fédérale, Brandon, Man	15
Cranbrook, C.-B	15
Ensilage de mélilot et d'avoine	15
Venant de la ferme expérimentale fédérale, Brandon, Man	15
Ensilage d'herbe du Soudan	16
Venant de la ferme expérimentale fédérale, Brandon, Man	16

FOURRAGES ENSILÉS

PAR

FRANK T. SHUTT, M.A., D.Sc., F.I.C.

Chimiste du Dominion

ET

S. N. HAMILTON, B.A.

Chimiste adjoint

Nous donnons dans ce bulletin l'analyse d'un grand nombre d'ensilages produits à l'une ou l'autre des fermes et stations expérimentales fédérales en ces deux dernières années et employés pour l'alimentation du bétail. Tous les ensilages étaient représentés dans ces séries: tournesols, maïs, avoine, pois, vesces, mélilot et herbe du Soudan, et différents mélanges de ces plantes. Ces indications et ces renseignements offrent un intérêt spécial, parce que les échantillons auxquels ils se rapportent proviennent de récoltes qui ont été cultivées sur des points très éloignés et coupées à différentes phases de leur croissance. L'ensilage est, sans aucun doute, le plus important de tous les fourrages succulents; sans lui, il serait presqu'impossible de faire un bénéfice sur la production du lait en hiver dans la plupart des parties de notre pays. L'étude actuelle apporte une contribution précieuse aux connaissances que nous possédons sur la composition et la valeur nutritive de plusieurs des catégories les plus importantes d'ensilage cultivées au Canada.

ENSILAGE DE TOURNESOLS

L'étendue plantée en tournesols pour la production de l'ensilage a beaucoup augmenté en ces quatre dernières années, et plus spécialement dans les provinces du Nord-Ouest—Manitoba, Saskatchewan et Alberta. On peut dire que certaines phases de la question, comme la succulence et la valeur nutritive, sont encore dans la phase expérimentale, malgré l'accumulation d'une somme considérable d'expériences et de données sur ces sujets. Il se fait depuis longtemps des essais d'alimentation avec l'ensilage sur un grand nombre de nos fermes et stations expérimentales et l'ensilage est aussi largement employé par beaucoup de cultivateurs. Les rapports reçus sur ce point accusent une divergence considérable d'opinions et de résultats. Il y a cependant une quantité suffisante de preuves satisfaisantes pour démontrer que l'ensilage de tournesols est un fourrage succulent utile, et qui peut remplacer l'ensilage de blé d'Inde dans l'alimentation du bétail—aussi bien dans la production du bœuf que dans celle du lait. Devant toutes ces preuves, on est obligé d'admettre que les tournesols font une assez bonne récolte à ensilage dans les districts où les conditions de la saison ne sont pas de nature à favoriser le mieux possible la pousse du blé d'Inde, c'est-à-dire les districts où l'été est relativement court, les nuits fraîches et la hauteur de pluie faible.

Le rapport de ce service pour 1921 contient les données analytiques et de grande culture de neuf échantillons d'ensilage de tournesols, produits sur certaines des fermes ou stations expérimentales de l'Ouest. Les différences de composition sont considérables; elles proviennent sans doute, dans une grande mesure, de la phase de végétation à laquelle se trouvait la récolte, lorsqu'elle a été coupée pour l'ensilage aux différentes stations, et aussi, jusqu'à un certain point, du développement de la fermentation, de l'action de la gelée et

d'autres facteurs inconnus. Il était cependant assez évident que les plantes jeunes et vertes, comme par exemple lorsqu'elles sont en bouton, produisent un ensilage plus aqueux et qui aurait sans doute une valeur alimentaire plus faible que l'ensilage venant d'une récolte coupée après que les graines s'étaient formées.

Les recherches, dont les résultats détaillés sont donnés dans le rapport de 1922 et qui se rapportent à la récolte de tournesols, comprennent l'analyse d'une série de dix échantillons de cette plante, venant de la station expérimentale de Summerland, C.-B. Ces échantillons ont été cultivés sur la même parcelle et coupés à intervalles d'une semaine, entre le 20 juin et le 29 août, représentant la période qui s'étend entre l'époque "avant la floraison" et la "pleine floraison". Les résultats font voir qu'à mesure que la végétation avançait il y avait une augmentation soutenue et marquée dans la quantité de matière sèche. Les données relatives à la composition de la matière sèche sont extrêmement intéressantes; elles montrent la baisse qui s'est produite dans la quantité de protéine brute, à mesure que la végétation progressait; elles montrent également que la porportion de vrais albuminoïdes par comparaison aux non-albuminoïdes augmentait à mesure que la plante avançait vers la maturité, ce qui indique, par conséquent, que la protéine brute dans la plante adulte a une plus haute valeur nutritive que celle de la jeune plante verte. Un autre trait important est l'augmentation de fibres (cellulose) qui s'est produite dans la matière sèche à chaque prélèvement successif, mais comme même le dernier membre de cette série était encore succulent et vert (toutes les plantes en fleurs, graine pas encore développée sensiblement) cette augmentation ne dénote pas un abaissement sérieux de la digestibilité.

Une deuxième série de cinq membres, fournie par le service de la grande culture de la ferme expérimentale centrale, à Ottawa, a été soumise également à l'analyse. Les données analytiques de cette série indiquent la composition de la récolte coupée approximativement à la même phase de la végétation, indiquée par l'inflorescence, mais à différentes périodes de la croissance, déterminées par les dates des semailles. A l'époque de la coupe, le 23 août, de 40 à 60 pour cent de la récolte étaient en fleurs sur les cinq parcelles, ce que l'on considérait à peu près la bonne phase ou le bon état pour l'ensilage. Les résultats sont donnés d'une façon assez détaillée dans le rapport de 1922, et il suffira peut-être de dire ici que ces résultats démontrent que l'âge mesuré par les périodes de végétation, c'est-à-dire la longueur de temps, ne détermine pas nécessairement la phase de la végétation. Il est à noter qu'il y a une relation entre le pourcentage de matière sèche et le rendement—la récolte avec un plus faible pourcentage de matière sèche donne le plus faible rendement à l'acre, et vice versa. Les récoltes qui contenaient la plus grosse quantité de matière sèche et qui ont donné le plus gros rendement provenaient des derniers semis, contrairement aux attentes, ce qui démontre, encore une fois, que la longueur de la période de végétation n'est pas toujours un symptôme d'activité physiologique. Les données montrent également qu'il y a une période pendant laquelle la quantité de matière sèche augmente sans qu'il se produise un changement *marqué* dans la composition.

La troisième série, composée de tournesols coupés à six phases distinctes de la végétation, a été fournie par le service des plantes fourragères. Les données analytiques indiquent qu'entre les phases " bouton formé mais non ouvert " et " graine développée mais non mûre " il n'y avait que peu de changement dans la quantité de matière sèche présente ou dans la composition de cette matière.

Le rapport de 1922 comprend également les analyses de quatre échantillons d'ensilage de tournesols, trois venant des stations expérimentales des provinces de l'Ouest et un de la ferme expérimentale centrale, Ottawa. Ceux qui venaient

de l'Ouest étaient d'une qualité plus ou moins moyenne, celui qui venait d'une récolte plus mûre, cultivée à Ottawa, contenait un peu moins de protéine et un peu plus de fibres que l'on n'en trouve généralement.

Les vingt échantillons d'ensilage de tournesols examinés pendant l'année 1922-23 et sur lesquels nous faisons rapport, peuvent être groupés dans les six séries suivantes: 1. Quatre échantillons venant de la station expérimentale de Scott, Sask., dont deux représentaient la récolte à la phase de la formation des têtes et deux, la récolte lorsque les graines étaient presque mûres. 2. Douze échantillons venant de la ferme expérimentale de Brandon, Man., représentant l'ensilage du dessus et du fond respectivement de six silos d'essai, chaque silo rempli avec la récolte coupée à l'une des six phases de végétation—depuis la formation des têtes jusqu'à 50 pour cent de la semence mûre. 3. Un échantillon typique de l'ensilage venant d'un silo souterrain à la station expérimentale de Scott, Sask. 4. Un échantillon venant de la station expérimentale de Kapuskasing, Ont., d'une récolte coupée lorsque 20 pour cent était en fleurs. 5. Un échantillon venant de la station expérimentale de Cap Rouge, Qué., d'une récolte coupée lorsque " les graines étaient à l'état pâteux." 6. Un échantillon pris à un pied du fond d'un silo à douves à la ferme expérimentale centrale, Ottawa, le 3 avril.

Le tableau donne en outre l'analyse de deux échantillons (séries 7 et 8) examinés dans l'année 1923-24 et qui venaient par conséquent, de la récolte de 1923. Le premier était de l'ensilage venant d'une récolte irriguée de tournesols, cultivée à Lethbridge, Alta; l'autre venait également de la récolte de 1923 cultivée à Lacombe, Alta. Les deux échantillons d'ensilage ont été recueillis en avril 1924.

ENSILAGE DE TOURNESOLS, 1922-24

N° de laboratoire	Localité	Date de la coupe	Phase de la pousse	Numéro du silo et situation dans le silo	Tel que reçu							Après dessiccation					
												Protéine					
					Eau	Protéine	Matière grasse	Hydrates de carbone	Cellulose (fibres)	Cendres	Acidité	Albuminoïde	Non-albuminoïde	Matière grasse	Hydrates de carbone	Cellulose (fibres)	Cendres
					p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
61169A	Station exp., Scott, Sask.	.....	Têtes se formant	.....	81·18	2·47	0·45	8·87	3·81	3·22	1·56	9·54	3·56	2·43	47·10	20 25	17·12
61169B	" "	.....	"	.....	80·93	2·37	0·38	9·56	3·78	2·98	1·84	9·59	2·82	2·02	50·12	19·84	15·61
61170A	" "	.....	Graines presque mûres	.....	81·25	2·10	0·43	9·67	4·37	2·18	1·70	7·27	3·91	2·31	51·57	23·32	11·62
61170B	" "	.....	" "	.....	82·39	1·98	0·44	8·99	4·03	2·17	1·80	9·31	1·91	2·51	51·06	22·87	12·33
62482	Ferme exp., Brandon, Man.	15-8-22	A. Têtes non formées mais se formant.	N° 1 (1½ pied du dessus)	81·58	1·86	0·81	7·56	4·53	3·66	1·88	8·06	2·02	4·38	41·08	24·60	19·86
62483	" "	15-8-22	B. Têtes non formées mais se formant.	N° 1 (1½ pied du fond).	82·41	1·99	0·78	8·42	3·81	2·59	1·70	9·92	1·37	4·43	47·86	21·70	14·72
62484	" "	25-8-22	A. 10 à 12% en fleurs	N° 2 (1½ pied du dessus).	78·23	2·07	0·93	10·57	5·44	2·76	2·15	8·48	1·02	1·27	48·54	25·00	12·69
62485	" "	25-8-22	B. 10 à 12% en fleurs	N° 2 (1½ pied du fond)	78·23	1·84	0·98	9·83	6·31	2·81	2·02	7·66	0·78	4·49	45·17	29·00	12·90
62486	" "	31-8-22	A. 35 à 37% en fleurs	N° 3 (1½ pied du dessus)	76·05	2·00	1·03	10·98	6·80	3·14	1·74	7·49	0·87	4·31	45·86	28·37	13·10
62487	" "	31-8-22	B. 35 à 37% en fleurs	N° 3 (1½ pied du fond).	76·42	2·24	1·12	11·24	5·78	3·20	1·87	7·35	2·16	4·75	47·62	24·54	13·58
62488	" "	7-9-22	A. 60 à 65% en fleurs	N° 4 (1½ pied du dessus).	76·12	2·11	1·16	10·42	6·91	3·28	1·82	6·73	2·10	4·87	43·65	28·94	13·11
62489	" "	7-9-22	B. 60 à 65% en fleurs	N° 4 (1½ pied du fond).	75·76	2·27	1·22	10·47	6·56	3·72	2·13	7·33	2·03	5·02	43·21	27·05	15·36
62490	" "	17-9-22	A. 100% en fleurs	N° 5 (1½ pied du dessus).	76·21	2·48	1·11	10·55	6·76	2·89	1·97	9·36	1·08	4·63	44·35	28·42	12·16
62491	" "	17-9-22	B. 100% en fleurs	N° 5 (1½ pied du fond).	72·63	2·61	1·26	12·99	7·50	3·01	1·59	7·48	2·05	4·61	47·47	27·41	10·98
62492	" "	2-1022	A. 50% des graines mûres, reste à l'état pâteux mou	N° 6 (1½ pied du dessus).	64·65	1·84	1·33	15·40	13 15	3·63	1·33	4·39	0·83	3·76	43·57	37·19	10·26
62493	" "	2-10-22	B. 50% des graines mûres,	N° 6 (1½ pied du fond).	71·42	2·67	1·20	13·49	7·98	3·24	1·71	7·69	1·66	4·19	47·18	27·93	11·35
63100	Station exp. Scott, Sask.	.....	20% en fleurs, reste des épis se formant.	Près du dessus du silo-fosse.	79·37	2·53	0·75	9·88	4·72	2·75	3·24	8·99	3·25	5·66	47·86	22·91	13·33
63169	Station exp., Kapuskasing, Ont.	.....	20% en fleurs	.....	79·47	1·59	0·67	8·67	7·72	1·88	1·52	7·25	0·52	3·26	42·23	37·58	9·16
63266	Station exp., Cap Rouge, P.Q.	11-7-22	Etat pâteux	.....	74·12	2·42	0·79	11·81	9·28	1·58	2·74	7·51	1·87	3·04	45·64	35·84	6·10
63438	Service de l'exploitation animale, Ottawa.	E.F.C.,	.....	.....	79·26	1·77	0·45	6·57	9·59	2·36	1·47	6·89	1·67	2·17	31·64	46·24	11·39
71664	Ferme exp., Lethbridge, Alta.	.....	.....	.....	74·21	1·79	1·12	10·08	9·84	2·96	1·75	4·64	2·29	4·32	39·14	38·16	11·45
71665	Ferme exp., Lacombe, Alta.	.....	.....	.....	76·96	2·34	1·04	8·65	7·59	3·42	2·30	7·15	2·42	4·51	37·57	32·96	14·79

SÉRIE I.—ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE, SCOTT, SASK.

N^os de laboratoire 61169-70.—Cette série de quatre échantillons comprend deux échantillons de la récolte quand les têtes étaient en formation (boutons en formation) et deux lorsque les graines étaient presque mûres. Les moyennes des données les plus importantes sont les suivantes:

ENSILAGE DE TOURNESOLS VENANT DE SCOTT, SASK.

—	Têtes en formation		Graines presque mûres	
	Plantes fraîches	Matière sèche	Plantes fraîches	Matière sèche
	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
Quantité totale de matière sèche	18·95	.....	18·18	
Protéine brute*	2·42	12·75	2·04	11·20
Fibres	3·79	20·05	4·20	23·09
Cendres	3·10	16·37	2·17	11·97
*Albuminoïdes	1·81	9·57	1·50	8·29
Non-albuminoïdes	0·61	3·19	0·54	2·91

Ces résultats font voir que l'ensilage de la récolte coupée la première est un peu plus riche en matière sèche que l'autre et l'on peut sûrement en conclure que le pourcentage de matière sèche dans la plante ne subit que peu de changement, quoique l'on obtienne, sans aucun doute, une forte augmentation dans le rendement et par conséquent dans la quantité totale de matière sèche par acre en retardant la coupe.

Le pourcentage de protéine brute dans l'ensilage venant de la récolte coupée la première est un peu plus élevé, mais la proportion relative ou la relation des vrais albuminoïdes aux non-albuminoïdes dans ces deux ensilages reste à peu près constante.

La cellulose (fibres) dans l'ensilage de la récolte coupée la dernière accuse une augmentation bien nette, calculée sur la plante fraîche et sur la quantité de matière sèche, mais le pourcentage dans l'ensilage venant d'une récolte plus mûre n'est pas de nature à abaisser sensiblement la digestibilité de cette substance.

Il y a une différence très considérable dans la quantité de matières minérales entre l'ensilage venant de la récolte coupée la première et de la récolte coupée la dernière; les données accusent une réduction de 4.4 pour cent, dans l'analyse de la matière sèche, sur la plante plus mûre. Ceci fait simplement ressortir un fait souvent noté dans l'étude du cycle évolutif chimique des récoltes, à savoir, que c'est plus spécialement pendant les premières phases de la croissance que les éléments minéraux de nourriture des plantes sont absorbés. Plus tard dans la vie de la plante, les hydrates de carbone sont plus spécialement développés, et le pourcentage des éléments minéraux est abaissé par leur distribution à travers la plus grosse masse des tissus de la plante.

Disons, pour résumer, que les preuves fournies par ces données nous portent à conclure que, poids pour poids, l'ensilage venant de la récolte coupée plus tôt est légèrement plus nourrissant.

SÉRIE II.—ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE DE BRANDON, MAN.

N^os de laboratoire 62482-93.—Cette série comprend douze échantillons venant de six coupes commencées le 15 août, sur des plantes dont les têtes commençaient à se former, et terminées le 2 octobre " lorsque cinquante pour cent des graines étaient mûres et le reste était " à l'état pâteux." Elles venaient de six silos d'essai en tôle galvanisée contenant environ une demi-tonne chacun. Les deux échantillons de chaque coupe se composaient d'un échantillon pris à 1½ pied du dessus et d'un échantillon pris à 1½ pied du fond. Ces échantillons ont été recueillis et expédiés pour analyse pendant la première semaine de décembre.

La quantité d'eau dans l'ensilage diminue à mesure que la végétation de la récolte progresse; pendant la période de l'expérience la quantité de matière sèche a varié de 18 pour cent à 28 pour cent environ.

L'étude des données relatives à la matière sèche de ces ensilages n'a pas révélé de changement constant ou régulier dans la composition, dû à la végétation avancée des récoltes, mais elle fournit quelques preuves en confirmation du fait qu'à mesure que la pousse se développe, il se produit une légère baisse dans la quantité de protéine brute et d'éléments minéraux (cendres) jointe à une certaine augmentation dans la quantité de cellulose. Pourtant, ces preuves ne sont pas suffisantes pour contredire les conclusions tirées de la discussion de la série précédente, à savoir, que pendant une période assez longue dans la vie de la récolte des tournesols, approximativement entre l'apparence des fleurs et le développement de la graine—il ne se produit pas de changement marqué dans la composition de la matière sèche.

Appelons l'attention ici sur un membre de cette série, le n° 62492 qui paraît être d'un caractère exceptionnel. Le régisseur écrit ce qui suit au sujet de cet échantillon: " Cette récolte a été coupée le 2 octobre après une forte gelée; beaucoup des feuilles étaient tombées et les tiges avaient mûri et séché." Cet échantillon était relativement sec, d'une couleur brun clair et il se composait presqu'entièrement de fragments de tige presque cassants. Sa composition diffère entièrement de celle de l'ensilage normal, car la matière sèche et la quantité de cellulose (fibres) sont très élevées, tandis que le pourcentage de protéine est faible. A en juger par son état sec et dur, on est porté à croire qu'il aurait besoin d'être humecté et amolli pour que les animaux puissent l'accepter.

SÉRIE III.—ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE, SCOTT, SASK.

N° de laboratoire 63100. Cet échantillon offre un intérêt spécial parce qu'il provient d'un silo-fosse. " La récolte a été coupée lorsqu'environ 20 pour cent étaient en fleurs, le reste de la récolte commençait à former des épis." On ne l'a pas laissé se faner avant de l'ensiler. L'échantillon expédié pour analyse venait d'une partie qui se trouve près du dessus du silo.

Description de l'échantillon: couleur brun verdâtre; composé presqu'entièrement de feuilles et de tiges, avec une très faible proportion de fleurs et de têtes; tiges assez molles; odeur pas très piquante; état général, sain et bon.

Si l'on considère les données, on voit que la quantité d'eau est très élevée, ce qui indique que la récolte était relativement verte lorsqu'elle a été coupée. La quantité élevée d'azote non albuminoïde et la quantité faible de cellulose indiquent également l'immaturité. Il semble probable que c'est cette circonstance qui explique également le degré exceptionnellement élevé d'acidité. Un fait intéressant à ce sujet est qu'en vidant le silo, le régisseur a trouvé environ un pied de liquide qui s'était égoutté de l'ensilage.

En ce qui concerne la valeur nutritive, cet échantillon pourrait être classé comme assez bon; il ne vaut pas cependant les meilleurs spécimens d'ensilage de tournesol analysés dans ces laboratoires. Le régisseur a fait rapport que quoique l'ensilage était en très bon état, les vaches n'en paraissaient pas friandes tout d'abord. Elles l'ont mangé promptement plus tard avec autant d'avidité que de l'ensilage venant d'un silo à douves—les boeufs en recevaient 40 livres et les vaches laitières 30 livres par jour.

SÉRIE IV.—ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE KAPUSKASING, ONT.

N° de laboratoire 63169. Cette récolte, au moment où elle a été coupée pour le silo, contenait " environ vingt pour cent de fleurs et elle a été rentrée immédiatement."

Description de l'échantillon: finement haché; couleur brun verdâtre foncé; composé presqu'entièrement de tiges et de feuilles; odeur agréable et légèrement piquante.

Quoiqu'il paraissait venir d'une récolte encore très verte, cet ensilage se rapprochait plus ou moins, au point de vue de la composition de sa matière sèche, d'échantillons venant de récoltes dont la végétation était plus avancée. Ceci tend à confirmer cette opinion que la composition de la matière sèche n'indique pas toujours l'état de la pousse, mesuré par l'inflorescence et vice versa; les conditions dans lesquelles s'est fait la pousse, la hauteur de pluie, la température, les binages, etc.,—peuvent avoir exercé une plus grande influence sur la composition (et plus spécialement sur la protéine et la teneur en cellulose) que la phase d'inflorescence indiquerait.

Le régisseur a fait rapport que les vaches ont mangé cet ensilage avec beaucoup d'avidité.

SÉRIE V.—ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE, CAP ROUGE, P.Q.

N° de laboratoire 63266. La récolte de tournesols, qui a servi à faire cet ensilage, (variété Géante de Russie), a été semée le 11 mai et coupée le 11 septembre; les graines étaient alors à l'état pâteux. On n'a pas laissé la récolte se faner avant de la mettre en silo.

L'ensilage était finement haché et il contenait une grande quantité de feuilles. Couleur brun verdâtre très foncé; odeur agréable et légèrement aromatique; état sain et salubre.

La quantité de matière sèche est bien celle que doit contenir l'ensilage d'une récolte assez avancée vers la maturité—cette constatation s'appuie sur le pourcentage de fibres (cellulose) qui est supérieur à la moyenne. On peut considérer que cet échantillon est typique de l'ensilage de tournesols assez bien fait. Les données relativement aux semailles, etc., sont les suivantes: distance entre les rangées, 3½ pieds; distance entre les plants, 5 à 8 pouces; cet ensilage paraît avoir été coupé à bonne époque, si nous considérons le rendement à l'acre, la composition et le goût.

SÉRIE VI.—ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE, OTTAWA, ONT.

N° de laboratoire 63438. L'échantillon de la récolte de 1922, ensilée dans un silo à douves, a été prélevé, pour faire l'analyse, dans le centre du silo, le 3 avril 1923. Cet ensilage avait été haché fin, la couleur était brun vert, très foncé; il était sain, mais avec une légère odeur de moisi.

La quantité de matière sèche de cet ensilage est relativement faible, et cependant le pourcentage de fibres, spécialement sur la base de la matière sèche, est très élevé. Quoique cet échantillon soit probablement salubre et savoureux, il doit être considéré comme ayant une faible valeur alimentaire.

SÉRIE VII.—ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE, LETHBRIDGE, ALTA.

N° de laboratoire 71664. Echantillon venant de la récolte de 1923; prélevé dans le silo en avril 1924. Il consistait essentiellement de tiges, sans trace de fleurs ou d'épis, et très peu de feuilles; couleur jaune brunâtre; odeur un peu piquante d'ensilage sain de tournesols. Haché modérément fin; très fibreux. Récolte cultivée sur terre irriguée, assez bien mûrie lorsqu'elle a été coupée et fanée de 12 à 30 heures avant d'être mise en silo.

Le régisseur dit que cet ensilage est bien inférieur à l'ensilage de blé d'Inde, en ce qui concerne le goût; l'ensilage de blé d'Inde a donné de bien meilleurs résultats pour l'engraissement des boeufs et des agneaux. Cette station a déjà fourni de meilleurs échantillons d'ensilage de tournesol, jugés d'après les chiffres de l'analyse chimique signalés dans des rapports précédents de ce Service.

ENSILAGE DE BLÉ D'INDE, 1922-24

Numéro de laboratoire	Venant de	Sous forme reçue							Après dessiccation					
		Eau	Protéine (Matières azotées)	Gras	Hydrates de carbone	Cellulose (fibres)	Cendre	Acidité	Matières azotées		Gras	Hydrates de carbone	Cellulose (fibres)	Cendres
									Albuminoïdes	Non-albuminoïdes				
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
58835	Station exp., Lennoxville, P.Q.	77·36	2·79	0·61	10·49	7·16	1·59	3·32	8·36	3·94	2·73	46·30	31·63	7·04
60160	Station exp. Lacombe, Alberta	78·65	2·63	0·29	9·82	6·81	1·80	2·68	6·53	5·05	1·33	46·03	31·86	5·48
63016	Collège d'agriculture, Kemptville, Ont.	79·90	1·88	0·41	11·84	4·88	1·09	3·27	5·76	3·59	2·06	58·89	24·26	5·44
63163	Service de grande culture, F.E.C., Ottawa.	77·96	1·84	0·49	11·77	6·62	1·32	3·16	4·70	3·66	2·25	53·38	30·03	5·98
63267	Station exp., Cap Rouge, P.Q.	73·83	1·42	0·57	15·60	6·60	1·98	2·57	4·40	1·02	2·18	59·61	25·22	7·57
63436	Service de l'exploitation animale, F.E.C., Ottawa	74·90	1·66	0·52	14·62	7·24	1·06	2·25	5·43	1·19	2·07	58·24	28·85	4·22
63437	Service de l'exploitation animale, F.E.C., Ottawa	76·50	2·37	0·54	11·27	7·19	2·13	3·51	6·65	3·44	2·32	47·92	30·60	9·07
69166	Ferme expérimentale, Brandon, Man.	67·45	3·24	1·12	16·49	8·72	2·98	1·23	7·05	2·91	3·43	50·63	26·80	9·18

SÉRIE VIII.—ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE LACOMBE, ALTA.

N° de laboratoire 71665. Venant de la récolte de 1923. Echantillon prélevé en avril 1924; composé de tiges avec une bonne proportion de feuilles; parties des fleurs reconnaissables; jaune brunâtre; odeur piquante; haché fin.

Cet échantillon est supérieur à l'échantillon immédiatement précédent. Quoique l'ensilage de Lethbridge contienne un peu plus de matière sèche, cet échantillon de Lacombe est plus riche en protéine; il est aussi plus pauvre en cellulose. Il contient également une plus forte proportion de protéine brute sous forme de vrais albuminoïdes. Ces points de supériorité sont plus apparents si l'on compare entre eux les ensilages sur la base de la matière sèche (voir tableau) et ils confirment les résultats des essais d'alimentation.

ENSILAGE DE BLÉ D'INDE

Cette série se compose, pour la plus grande partie, d'échantillons d'ensilage de blé d'Inde employé dans les essais d'alimentation à l'une ou à l'autre des fermes et stations de la Division des fermes expérimentales. On doit les considérer comme plus ou moins représentatifs d'ensilages de bonne qualité, faits dans leur localité respective.

ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE LENNOXVILLE, P.Q.

N° de laboratoire 58835. Reçu le 26 avril 1922. Cet ensilage se composait principalement de feuilles et de tiges, avec une faible proportion d'épis. La couleur, l'odeur et l'état paraissaient être normaux et cet ensilage serait considéré comme bon et sain.

Le pourcentage de matière sèche, 22.64, est assez satisfaisant; il indique un ensilage de bonne qualité moyenne. En ce qui concerne la protéine (matières azotées), les données sont excellentes; en fibres, les chiffres sont un peu élevés, ce qui abaisse peut-être légèrement la valeur nutritive de l'ensilage qui est, sous tous les autres points, très satisfaisant.

ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE LACOMBE, ALBERTA

N° de laboratoire 60160. Reçu le 29 août 1922; provenant de l'ensilage de la récolte de 1921. Cet échantillon avait une couleur assez claire, il était finement haché et se composait presqu'entièrement de tiges et de feuilles. Odeur normale. Etat sain et bon.

Cet ensilage paraît être un peu plus faible en matière sèche (21.35 pour cent) que celui du blé d'Inde qui a atteint l'état lustré avant d'être coupé. Sa richesse en protéine est moyenne, mais la proportion relativement élevée d'azote non albuminoïde fait ressortir encore l'état quelque peu vert dans lequel la récolte a été ensilée. Le pourcentage de fibres concorde assez bien avec celui du bon ensilage de blé d'Inde. On peut considérer qu'il est de bonne qualité, au double point de vue de la composition et de l'état de conservation.

ENSILAGE VENANT DU COLLÈGE D'AGRICULTURE, KEMPTVILLE, ONT.

N° de laboratoire 63016. Reçu le 2 février 1923. "Cet ensilage venait principalement de la variété Golden Glow; il n'y avait pas de variétés Flint (dures). Il était dans l'état pâteux ferme lorsqu'il a été haché et ensilé directement." L'ensilage n'a aucune moisissure et est d'excellente qualité.

L'échantillon se composait principalement de feuilles et de tiges, mais on y voyait des épis en morceaux de $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{4}$ de pouce d'épaisseur. La couleur était plutôt claire et l'odeur quelque peu piquante et sure.

Cet ensilage est nettement au-dessous de la moyenne en matière sèche (20.10 pour cent) et les données relatives à la composition de cette matière sèche indiquent encore un certain degré d'immaturité de la récolte lorsqu'elle a été coupée. C'est cependant un ensilage d'une assez bonne valeur alimentaire.

ENSILAGE VENANT DU SERVICE DE LA GRANDE CULTURE, F.E.C., OTTAWA

N° de laboratoire 63267. Couleur très claire; plutôt grossièrement haché; très petite proportion d'épis; odeur légèrement piquante; état apparemment normal et bon.

Cet échantillon est un peu faible en matière sèche (22.04 pour cent) et en protéine (1.84 pour cent). Les données montrent que l'état de la récolte est généralement un peu moins avancé vers la maturité que celui que l'on recommande généralement (état pâteux ou lustré) pour le silo.

ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE CAP ROUGE, P.Q.

N° de laboratoire 63267. Couleur très claire; plutôt grossièrement haché; très petite proportion d'épis; odeur légèrement piquante; état apparemment normal et bon.

Variété Longfellow (flint) ; plantée le 18 mai, coupée et ensilée à l'état pâteux le 11 septembre; échantillon reçu pour analyse le 12 mars 1923.

C'est là un excellent ensilage au point de vue de la quantité de matière sèche, 26.17 pour cent; ce pourcentage est un peu supérieur à la moyenne pour le blé d'Inde bien mûri. La proportion de matières albuminoïdes (qui, ensemble constituent la protéine brute) est en outre très satisfaisante, ce qui confirme ce que nous venons de dire au sujet de la maturité de la récolte à la coupe.

ENSILAGE VENANT DU SERVICE DE L'EXPLOITATION ANIMALE, F.E.C., OTTAWA

N° de laboratoire 63436. Reçu le 4 avril 1923; venant de la récolte de 1922; couleur très claire; plutôt sec; odeur légère; un peu d'épis. La variété était le Wisconsin n° 7 (denté) et la récolte a été coupée au commencement de l'état pâteux.

Cet ensilage occupe une place élevée au point de vue de la matière sèche (25.10 pour cent) et une assez bonne place au point de vue des fibres. Les données, en somme, indiquent un ensilage de bonne qualité moyenne.

ENSILAGE VENANT DU SERVICE DE L'EXPLOITATION ANIMALE, F.E.C., OTTAWA

N° de laboratoire 63437. Reçu le 4 avril 1923; venant de la récolte de 1921; couleur jaune verdâtre foncé; finement haché, presque sans odeur. La variété était le Wisconsin n° 7 (denté).

Le pourcentage de matière sèche est de 23.50, un chiffre se rapprochant assez bien de la moyenne de l'ensilage venant de blé d'Inde assez bien mûri. Les données relatives aux fibres et à la protéine sont satisfaisantes et peuvent être considérées comme typiques d'un ensilage bien fait.

ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE, BRANDON, MANITOBA

N° de laboratoire 69166. Reçu le 18 décembre 1923; venant de la récolte de 1923; couleur vert jaunâtre; très sec; très peu d'épis; feuilles prédominantes; odeur âcre. A en juger par l'apparence de l'ensilage, la récolte était bien avancée lorsqu'elle a été coupée. La récolte a été ensilée le 5 septembre et fanée pendant 48 heures; blé d'Inde, état pâteux ferme.

La quantité de matière sèche dans cet échantillon est supérieure à la moyenne (32.55 pour cent). C'est sans doute parce que la récolte est fanée, mais elle vient aussi, dans une certaine mesure, du fait que la récolte avait atteint une phase désirable de la végétation lorsqu'elle a été coupée. Ceci paraît être un ensilage très satisfaisant, non seulement au point de vue du pourcentage de matière sèche, mais aussi en protéine et en quantité de fibres.

ENSILAGE DE BLÉ D'INDE ET D'AVOINE AVEC TOURNESOLS

VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE BEAVERLODGE, ALBERTA

N° de laboratoire 58810. Reçu le 21 avril 1922. Cet ensilage est composé essentiellement de blé d'Inde et d'avoine; l'avoine était mûre et elle avait été dix jours en moyettes avant d'être ensilée. Il y a aussi une petite quantité de tournesols, coupés lorsqu'ils étaient en fleurs, mais qui avaient été détruits par une très rude gelée quelques jours avant le remplissage du silo.

Cet ensilage paraissait être finement haché lorsqu'il a été reçu; il avait une bonne odeur et paraissait sain et salubre.

Cet ensilage contient une très forte proportion de matière sèche (37.61), qui se caractérise par deux points excellents—un gros pourcentage de protéine et un très faible pourcentage de fibres.

AVOINE

ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE DE BRANDON, MAN.

N° de laboratoire 69161. Reçu le 18 décembre 1923. Venant de la récolte de 1923. Couleur brun verdâtre; finement haché; forte proportion de matériaux feuillus pour un ensilage d'avoine; odeur nettement aigre, mais non repoussante; sain et salubre. Ensilé le 3 août, grain à l'état pâteux intermédiaire; fané pendant 24 heures.

Cette analyse concorde assez bien avec les données enregistrées pour l'ensilage d'avoine. Au point de vue de la matière sèche, cet ensilage paraît être supérieur à l'ensilage de blé d'Inde et de tournesols—la différence en faveur de l'ensilage d'avoine est de 3 à 5 pour cent. En outre, cet ensilage est un peu plus riche en protéine brute que l'ensilage de blé d'Inde ordinaire, mais cette protéine brute ne contient pas une aussi forte proportion de vraies matières albuminoïdes, ce qui indique que c'est là un excellent aliment, d'une valeur nutritive probablement plus élevée, poids pour poids, que l'ensilage ordinaire de blé d'Inde.

AVOINE ET POIS

ENSILAGE VENANT DU SERVICE DE L'EXPLOITATION ANIMALE, F.E.C. OTTAWA

N° de laboratoire 63439. Reçu le 4 avril 1923; prélevé au centre du silo, à 10 pieds du fond. Cet ensilage, lorsque nous l'avons reçu, était clair et frais; il était finement haché et presque sans odeur. Paraissait sain, salubre et savoureux.

Le pourcentage de matière sèche (23.71) est nettement faible pour de l'ensilage d'avoine et de pois, d'après nos analyses précédentes pour ce mélange. Si on le compare à l'ensilage de blé d'Inde, on voit que sa matière sèche est un peu plus riche en protéine, mais beaucoup plus élevée en fibres. La richesse en protéine s'explique par la présence de la légumineuse, et la teneur en fibres est due probablement à la paille d'avoine assez bien mûrie.

ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE DE BRANDON, MANITOBA

N° de laboratoire 69162. Reçu le 18 décembre 1923; venant de la récolte de 1923; couleur brun verdâtre; finement haché; forte proportion de feuilles; odeur aigre, mais n'indiquant pas la pourriture; sain et salubre. Ensilé le 3 août, avoine à l'état pâteux intermédiaire; pois, gousses bien formées; fané pendant 24 heures.

Le pourcentage de matière sèche (31.58) est beaucoup plus élevé que celui de l'échantillon précédent et représente la moyenne pour cette catégorie d'ensilage déjà analysée par ce laboratoire. Il est en outre supérieur au n° 63439, par le fait que sa matière sèche est plus riche en protéine et plus pauvre en fibres. C'est un excellent exemple des types plus nourrissants d'ensilages.

DIFFÉRENTES CATÉGORIES D'ENSILAGES, 1922–24

Numéro de laboratoire	Détails	Sous forme reçue							Après dessiccation					
									Protéine					
		Eau	Protéine	Gras	Hdrates de carbone	Fibres	Cendres	Acidité	Albuminoïde	Non-albuminoïde	Gras	Hydrates de carbone	Fibres	Cendres
		p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.	p.c.
	Blé d'Inde, avoine et tournesols—													
58810	Sous-station exp., Beaverlodge, Alta.....	62·39	3·52	1·60	22·52	7·16	2·81	2·05	7·88	1·48	4·26	59·88	19·04	7·46
	Avoine—													
69161	Ferme expérimentale, Brandon, Man.....	71·23	2·69	0·80	12·57	9·62	3·09	1·69	5·10	4·25	2·73	45·66	33·44	10·32
	Avoine et pois—													
63439	Service de l'exploitation animale, F.E.C.	76·29	2·52	0·93	8·89	9·85	1·52	1·45	7·47	3·16	3·91	37·52	41·52	6·42
69162	Ferme expérimentale, Brandon, Man.....	68·42	4·00	0·97	12·98	10·21	3·42	1·11	5·95	6·73	3·03	41·12	32·34	10·83
	Avoine, pois et vesces—													
63164	Service de la grande culture, F.E.C., Ottawa.....	77·42	2·08	0·78	8·66	9·17	1·89	1·30	5·77	3·46	3·45	38·35	40·59	8·38
63170	Station expérimentale, Kapuskasing, Ont.	67·90	2·79	0·96	15·96	10·38	2·01	2·15	5·45	3·25	2·99	49·73	32·32	6·26
	Mélilot—													
63015	Collège d'agriculture, Kemptville, Ont....	76·54	3·44	0·99	8·81	8·39	1·83	1·17	7·73	6·94	4·22	37·57	35·76	7·78
69163	Ferme expérimentale, Brandon, Man.....	82·93	3·11	0·39	6·17	5·43	1·97	0·52	12·19	6·04	2·21	36·19	31·84	11·53
70272	Cranbrook, C.-B., n° 1.....	79·66	4·65	0·92	3·55	7·64	3·58	néant	18·69	4·21	4·49	17·45	37·58	17·58
70273	" n° 2.....	62·13	4·23	1·10	12·40	16·20	3·94	néant	7·92	3·24	2·82	32·78	42·78	10·45
70274	" n° 3.....	76·00	4·09	1·18	5·82	10·13	2·78	2·93	13·26	3·80	4·94	24·21	42·21	11·58
	Mélilot et avoine—													
69164	Ferme expérimentale, Brandon, Man.....	75·50	3·27	0·78	10·73	7·44	2·28	1·53	7·52	5·85	3·17	43·83	30·35	9·28
	Herbe du Soudan—													
63200	Ferme expérimentale, Brandon, Man.....	78·87	2·31	1·02	8·62	6·84	2·34	2·33	7·13	3·79	4·81	40·81	32·36	11·10
69165	Ferme expérimentale, Brandon, Man.....	72·69	2·46	0·83	11·61	9·36	3·05	0·64	7·28	1·72	3·03	42·50	34·30	11·17

AVOINE, POIS ET VESCES

ENSILAGE VENANT DU SERVICE DE LA GRANDE CULTURE, FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE, OTTAWA

N° de laboratoire 63164. Reçu le 26 février 1923. Cet ensilage, lorsque nous l'avons reçu, avait une couleur brun foncé; il était finement haché, très mou, et avait une odeur repoussante, dénotant la putréfaction.

En ensilant ce mélange, on a laissé l'eau couler trop longtemps dans le silo, par erreur, si bien que l'ensilage s'est gâté et s'est à peu près pourri. Son odeur était repoussante, comme nous le disions plus haut, et les animaux ont refusé de le manger.

ENSILAGE VENANT DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE KAPUSKASING, ONTARIO

N° de laboratoire 63170. La récolte a été coupée lorsque "l'avoine était à l'état pâteux et les pois bien formés dans la gousse." Etat à la réception: couleur brun verdâtre; finement haché; très peu d'odeur; apparemment sain et salubre.

Les analyses faites en ces trois ou quatre années ont fait voir que l'ensilage venant du mélange d'avoine, de pois et de vesces contient, généralement parlant une plus forte proportion de matière sèche que l'ensilage de blé d'Inde, de tournesols ou de trèfle. Dans le cas actuel, le pourcentage était de 32.10, une quantité légèrement inférieure à la moyenne pour cette catégorie d'ensilage, mais encore bien supérieure à la moyenne de la quantité de matière sèche dans l'ensilage de blé d'Inde ou de tournesols.

La composition de la matière sèche, en ce qui concerne la protéine et les fibres (cellulose), indique un ensilage qui n'est pas aussi nourrissant que celui que donne généralement ce mélange. C'est cependant un ensilage excellent, d'une haute valeur nutritive, et le régisseur nous dit qu'il a été très apprécié par le bétail qui l'a mangé avec avidité.

MÉLILOT

ENSILAGE VENANT DU COLLÈGE D'AGRICULTURE, KEMPTVILLE, ONT.

N° de laboratoire 63015. Reçu le 9 février 1923. Les notes suivantes, touchant la récolte, ont été fournies par le service de grande culture du collège. " La récolte a été coupée le 20 juin, elle était très succulente et environ 50 pour cent étaient en fleurs; la maturité était un peu plus avancée que lorsque l'on coupe ordinairement le mélilot pour l'ensilage. Cet ensilage s'est bien conservé et a donné d'excellents résultats dans l'alimentation."

Il avait, lorsque nous l'avons reçu, une couleur brun verdâtre pâle; les feuilles paraissaient dominer; il était finement haché, sain, sans moisissures; forte odeur de mélilot.

Une comparaison des données précédentes avec celles d'un échantillon d'ensilage venant de la récolte de 1921 et soumis par la même institution (Rapport du service de la Chimie, 1922, p. 86) indique que l'ensilage venant de la récolte moins mûre a une valeur nutritive plus élevée (1921); dans la récolte plus mûre de 1922, le pourcentage de protéine est plus faible et la quantité de fibres plus forte.

ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE DE BRANDON, MAN.

N° de laboratoire 69163. Reçu le 12 décembre 1923; venant de la récolte de 1923; couleur brun foncé; très humide et légèrement moisi; composé de tiges et

de feuilles, les dernières en plus grande quantité et les premières un peu dures et ligneuses; odeur rappelant la moisissure et la pourriture. Phase de la végétation: 5 pour cent en fleurs. Ensilé le 6 août et fané pendant 6 heures.

Le pourcentage de matière sèche est de 17.07, un chiffre un peu faible pour de l'ensilage. Les données pour la composition de la matière sèche indiquent que la récolte a été coupée et ensilée lorsqu'elle était assez verte. Ceci est dénoté par la forte quantité d'eau et la quantité relativement élevée de protéine et relativement faible de fibres. Un fanage d'une plus longue durée aurait probablement donné un meilleur ensilage, au double point de vue de la composition et de l'état.

ENSILAGE VENANT DE CRANBROOK, C.-B.

N° de laboratoire 70272-3-4. Une série de trois échantillons d'ensilage de mélilot, venant d'un silo construit en revêtant l'intérieur d'un caveau à racines, de madriers, sous une grange. L'échantillon n° 1 a été pris à 1 pied du dessus; le n° 2 à 3 pieds et le n° 3 à 6 pieds. L'agronome qui a soumis ces échantillons dit que la récolte avait été ensilée au lieu d'être fanée, parce qu'il pleuvait continuellement. Il dit en outre, qu'au bout de quelques semaines d'une fermentation active, l'ensilage paraissait être gâté sur une profondeur considérable.

N° 1 (n° 70272). Ensilage mou, brun foncé, presque noir, masse pâteuse, sans apparence d'une structure végétale, odeur de terre, légèrement moisi.

N° 2 (n° 70273). Brun foncé; relativement haché fin; composé essentiellement de tiges et de pousses, pas de feuilles visibles, assez sec, se cassant facilement; odeur très repoussante (comme le fumier en décomposition) très moisi.

N° 3 (n° 70274). Couleur brun verdâtre; finement haché; assez bonne proportion de feuilles; les tiges des fleurs révélaient la présence de graines; odeur d'acide butyrique et caractéristique de l'ensilage de mélilot; pas de moisissures.

Les numéros 1 et 2 étaient très mauvais, à peu près pourris et ne pouvaient servir—sauf comme fumier. Le n° 3 était dans un état très passable et il était bon pour l'alimentation; on peut le considérer, d'après l'apparence et les données, comme typique d'un ensilage de mélilot d'une qualité moyenne—sauf peut-être pour la teneur en cellulose, qui est un peu élevée.

Il est évident que la récolte, au moment de l'ensilage, était trop mûre et plus fibreuse qu'il n'est à désirer. Cet état empêche l'ensilage de se tasser et provoque la moisissure et la pourriture. Tout probablement, le silo improvisé était trop peu profond; ce fait, joint à la nature fibreuse du trèfle, a empêché l'ensilage de se tasser parfaitement et d'exclure l'air, comme il aurait dû le faire.

MÉLILOT ET AVOINE

ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE DE BRANDON, MAN.

N° de laboratoire 69164. Reçu le 18 décembre 1923; venant de la récolte de 1923. Couleur brun verdâtre foncé; odeur caractéristique du mélilot; sain et salubre. Ensilé le 6 août, après fanage de 6 heures, le trèfle avait 5 pour cent de fleurs et l'avoine était à l'état " pâteux ferme".

La quantité de matière sèche (24.50 pour cent) est à peu près égale à celle de l'ensilage de blé d'Inde ordinaire, mais cette matière sèche est un peu plus riche que celle du blé d'Inde, en raison de son plus fort pourcentage de protéine. Il y a, par contre, la nature plus fibreuse qui est un défaut.

HERBE DU SOUDAN

L'herbe du Soudan (*Andropogon sorghum*) est une herbe annuelle, élevée, proche parente des sorghums. Quoiqu'elle ait une végétation luxuriante, elle produit un foin assez nutritif; elle se conserve mieux cependant comme ensilage. Comme récolte résistant à la sécheresse, et qui fournit un volume passable d'ensilage savoureux, elle paraît être digne d'un essai dans les régions sèches des provinces des Prairies.

ENSILAGE VENANT DE LA FERME EXPÉRIMENTALE, BRANDON, MAN.

N° de laboratoire 63200. Détails relatifs à la récolte: semée le 22 juin; coupée pour le silo le 12 septembre 1922; environ 5 pieds de hauteur, têtes bien formées, graines en cours de développement; rapporte 8 tonnes de fourrage vert à l'acre. Le régisseur dit que la saison était exceptionnellement favorable pour cette récolte, il y avait beaucoup d'humidité et la température était suffisamment chaude pour qu'elle fasse une bonne pousse.

Etat à la réception: cet ensilage avait une couleur vert clair; finement haché; feuilles et tiges en proportions à peu près égales; légère odeur de fermentation; apparemment sain et salubre. Le régisseur dit: " C'est un ensilage très satisfaisant au point de vue de la succulence."

Son pourcentage de matière sèche (21.13) est nettement faible, par comparaison à celui du blé d'Inde ou des tournesols. Sa matière sèche est un peu plus élevée en fibres que la matière sèche de ces deux catégories d'ensilage, mais il paraît être assez semblable sous ce rapport, ainsi que sous le rapport de la teneur en protéine, à l'ensilage d'avoine verte.

N° de laboratoire 69165. Reçu le 18 décembre 1923; venant de la récolte de 1923. Coupé le 25 août, graine à l'état " pâteux avancé"; fané 48 heures et ensilé. Etat à la réception: brun verdâtre; finement haché; un peu sec; légèrement moisi, mais odeur nettement aromatique.

Cet échantillon contient à peu près 6 pour cent de plus de matière sèche que le n° 63200—l'ensilage venant de la récolte de l'année précédente—ce qui indique une récolte plus développée à la coupe. Cette conclusion est confirmée par la composition de la matière sèche, qui présente un plus haut pourcentage de fibres, un plus faible pourcentage de protéine et une proportion plus élevée de cette protéine sous forme de vraies matières albuminoïdes.

CAL/BCA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00216145 5

OTTAWA
F. A. ACLAND
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE ROI
1925